

(19) Korean Intellectual Property Office (KR)

(12) Laid Open Publication (A)

(11) Laid Open Publication No.: Patent Application 2003-0069365

(43) Laid Open Publication Date: August 27, 2003

(21) Application No.: Patent Application 10-2002-0008958

(22) Application Date: February 20, 2002

(71) Applicant : Samsung Electronics Co., Ltd.

(72) Inventors : Chang-Young KIM, Jae-Am CHOI

(54) BROADCAST SERVICE PROVIDING METHOD IN CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A method for providing a broadcast service to a plurality of mobile terminals through a dedicated channel in a CDMA mobile communication system is disclosed. If people in a specific area desire to view a broadcast program, the same virtual mobile terminal specific number is assigned to mobile terminals to which a broadcast service is to be provided. Thus, a base station can provide the broadcast service to all the users who want to view the corresponding broadcast program through one dedicated channel.

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷ (11) 공개번호 특2003-0069365
~~H04B 7/26~~ (43) 공개일자 2003년08월27일

(21) 출원번호 10-2002-0008958
~~(22) 출원일자 2002년02월20일~~
(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지
(72) 발명자 김창영
최재암
경기도성남시분당구아탑동514-2(19/6)뉴전빌딩810호
(74) 대리인 이견주
경기도용인시수지읍풍덕천리691, 동부A103동806호

~~심사청구 : 없음~~

~~(54) 부호분할다중접속 이동통신시스템에서 방송 서비스 방법~~

요약

본 발명은 부호분할다중접속 이동통신시스템에서 전용채널을 통해 복수의 이동단말들에서 방송 서비스를 제공하는 방법에 관한 것이다. 본 발명은 특정 지역 내에 모인 사람들이 동시에 한 방송의 시청을 원하는 경우 방송 서비스 제공할 이동단말들에게 동일한 가상 이동단말 고유번호를 부여함으로써 기지국이 하나의 전용채널을 통해 방송 서비스를 제공하더라도 해당 방송의 시청을 원하는 모든 사용자들에게 방송 서비스가 제공될 수 있도록 한다.

대표도

도2

색인어

이동통신시스템, Node B, ESN, MIN, 방송 서비스, 전용채널(DCH)

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예를 적용하기 위한 이동통신망을 개념적으로 보이고 있는 도면.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 부호분할다중접속 이동통신시스템에서 방송 서비스를 제공하기 위한 제어 흐름 보이고 있는 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 부호분할다중접속 이동통신시스템에서의 방송 서비스 방법에 관한 것으로서, 특히 전용채널을 통해 복수의 이동단말들에서 방송 서비스를 제공하는 방법에 관한 것이다.

오늘날 통신산업의 발달로 인해 CDMA 이동통신시스템에서 제공하는 서비스는 음성 서비스뿐만 아니라 패킷 데이터, 서킷 데이터 등과 같은 큰 용량의 데이터를 전송하는 멀티캐스팅 멀티미디어 통신으로 발전해 나가고 있다.

로서, 상기 멀티캐스팅 멀티미디어 통신을 지원하기 위한 많은 어플리케이션(application)들이 제안되고 있다. 0 멀티캐스팅 멀티미디어 통신을 지원하기 위한 어플리케이션들에서 특히 멀티캐스팅 멀티미디어 방송 서비스(Multimedia Broadcasting Multicasting Service, 이하 'MBMS'라 칭하기로 한다)가 차세대 이동통신 서비스로서 이슈가 되고 있다. 상기 MBMS는 음성 데이터와 영상 데이터를 동시에 제공하는 서비스로서, 대량의 전송 자원 요구한다. 따라서, 한 Node B내에서 동시에 다량의 서비스가 전개될 가능성이 있다는 측면에서, 상기 MBMS는 방송 채널을 통해서 서비스된다.

일반적으로 부호분할다중접속(CDMA: Code Division Multiple Access, 이하 'CDMA'라 칭함) 이동통신시스템에는 여가지 형태의 물리채널(Physical Channel)들이 존재한다. 상기 물리채널은 공통채널(Common Channel) 전용채널(Dedicated Channel)로 구분된다. 상기 공통채널은 하나의 기지국이 서비스하는 셀 내 다수 이동단말(MS: Mobile Station)들이 공유하는 채널이다. 상기 전용채널은 상기 셀 내의 다수 MS들 중 특정 MS만이 이용할 수 있도록 상기 기지국이 할당하는 채널이다. 종래 CDMA 이동통신시스템에서 사용하는 상기 공통채널로는 공통 파일럿채널(Common Pilot Channel, 이하 'CPICH'라 칭한다.), 제1공통제어물리채널(Primary Common Control Physical Channel, 이하 'P-CCPCH'라 칭한다.), 제2공통제어물리채널(Secondary Common Control Physical Channel, 이하 'S-CCPCH'라 칭한다.), 페이징 지시채널(Paging Indicator Channel, 이하 'PICH'라 칭한다.) 등이 사용된다. 상기 전용채널로는 전용물리채널(Dedicated Physical Channel, 이하 'DPCH'라 칭한다.) 등이 포함되어 있다.

또한, 상기 CDMA 이동통신시스템에는 다수의 MS들로 정보들을 방송(broadcasting)하는 형태의 방송채널들이 존재한다. 그리고 상기 CDMA 이동통신시스템에서는 상기 방송채널의 종류가 그 용도에 따라 다수 개 존재한다. 상기 방송채널의 종류로는 방송채널(BCH: Broadcasting Channel, 이하 'BCH'라 칭함)과, 순방향 액세스 채널(FACH: Forward Access Channel, 이하 'FACH'라 칭함) 등이 있다. 상기 BCH는 UE들이 셀(cell) 액세스(access)에 필요 기지국(Node B, 이하 'Node B'라 칭함) 시스템 정보(SI: System Information)를 방송하는 채널이며, 상기 FACH는 기 BCH의 방송 용도와 동일한 용도뿐만 아니라 해당 MS에서 상기 전용채널을 할당하는 제어 정보 및 방송 메시지 방송하는 채널이다. 상기에서 설명한 바와 같이 상기 방송채널들의 용도는 일반적으로 MS들에게 공통으로 적용된 공통제어정보 및 해당 MS에서 한정되는 제어정보를 전달하는 데에 중점이 있었다. 예컨대, 종래 상기 FACH를 이용하여 데이터를 전송하는 경우 확인 메시지의 사용 여부에 의해 27.2kbps 또는 25.6kbps의 데이터 전송율(data rate)을 가진다. 즉, 확인 메시지를 사용하는 'Unacknowledge Mode'에서는 27.2kbps의 데이터 전송율을 가지며, 확인 메시지를 사용하는 'Acknowledge Mode'에서는 25.6kbps의 데이터 전송율을 가진다. 상기 FACH를 이용하여 데이터를 전송하는 경우 이론상으로는 384kbps까지 서비스가 가능하나 실제로는 단문 메시지(Short Message) 서비스에만 이용될 것으로 보인다. 그렇기 때문에 상기 FACH를 이용한 사용자 데이터(user data) 전송은 극히 제한적으로 이루어지고 있다.

전술한 바와 같이 종래 부호분할다중접속 이동통신시스템에서 높은 데이터 전송율에 의한 방송 서비스가 가능하였으나 높은 사용료로 인해 일부 사용자들만이 사용할 수 있었다. 또한, 상기 방송 서비스를 위해 높은 데이터 전송율 사용하기 위해서는 높은 송신전력을 사용함으로써 인해 다른 채널들에 간섭으로 작용하였으며, 기지국에서 사용할 수 있는 전체 송신전력 중 상기 방송 서비스를 위해 사용되는 송신전력이 많은 부분을 차지함에 따라 셀 용량을 감소시키는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은 동일 셀내에 위치하는 이동단말들로 동일 방송을 동시에 제공하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 작은 송신전력을 사용하여 동일 셀내에 위치하는 이동단말들로 동일 방송을 높은 데이터 전송율에 의해 서비스하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 다른 채널들에 간섭을 미치지 않으면서 동일한 셀내에 위치하는 이동단말들로 동일 방송을 서비스하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 동일한 셀내에 위치하는 이동단말들 중 방송 서비스를 요청한 이동단말들에 대해 동일 방송을 서비스하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 동일한 셀내에 위치하는 이동단말들 중 방송 서비스를 요청한 이동단말들에 대해 동일 가상의 단말기 고유번호를 할당하여 하나의 방송채널을 통해 동일 방송을 서비스하는 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 동일한 셀내에 위치하는 이동단말들 중 방송 서비스를 요청한 이동통신들에 대해 방송 전용채널을 통해 동일 방송을 서비스하는 방법을 제공함에 있다.

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 제1견지에 있어, 본 발명은 소정 셀 영역 내의 이동단말들과의 무선 통신 수행하는 부호분할다중접속 이동통신시스템의 기지국에서 특정 이동단말들에게 방송 서비스를 제공하는 방법에서 상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 최초로 방송 서비스 요청이 수신될 시 상기 특정 이동단말들의 상기 고유번호(ESN)들을 동일한 가상 단말기 고유번호로 변환하는 과정과, 상기 가상 단말기 고유번호에 의해 호 메시지를 송신하여 최초로 응답 메시지가 수신될 시 상기 가상 단말기 고유번호를 이용하여 상기 방송 서비스를 할당된 전용채널을 통해 상기 방송 서비스를 수행하는 과정과, 상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 상기 방송 서비스 종료요청이 수신되면 상기 방송 서비스를 중단하고, 상기 특정 이동단말들 각각에 대해 상기 단말기 고유번호(ESN)들로 변환하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 제2견지에 있어, 본 발명은 소정 셀 영역 내의 이동단말들과의 무선 통신 수행하는 부호분할다중접속 이동통신시스템의 기지국에서 특정 이동단말들에게 방송 서비스를 제공하는 방법에서

상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 최초의 방송 서비스 요청이 수신될 시 상기 방송 서비스를 위한 용채널을 할당하는 과정과, 상기 방송 서비스를 요청한 상기 이동단말로부터 상기 특정 이동단말들의 식별자(MIN)를 제공받아 홈 위치 등록기에 등록하는 과정과, 소정 시간동안 대기하면서 임의의 이동단말들로부터의 방송 서비스 요청을 수신하는 과정과, 상기 방송 서비스를 요청한 이동단말들 중 상기 홈 위치 등록기에 식별자(MIN)가 등록되었는 이동단말들은 방송 서비스에 등록할 것을 안내하는 메시지를 전송하는 과정과, 상기 방송 서비스를 요청한 이동단말들 중 상기 홈 위치 등록기에 식별자(MIN)가 등록된 이동단말들에 대해서는 각각의 단말기 고유번호를 이용하여 가상 단말기 고유번호로 변환하여 상기 홈 위치 등록기에 등록하는 과정과, 상기 가상 단말기 고유번호를 이용하여 호출 메시지를 송신하는 과정과, 상기 호출 메시지에 대응하여 수신되는 응답 메시지들 중 최초로 수신된 응답 메시지에 대응하여 상기 할당된 전용채널을 통해 상기 방송 서비스를 제공하는 과정과, 상기 방송 서비스를 제공하는 중에 상기 최초로 방송 서비스를 요청한 상기 이동단말로부터 상기 방송 서비스의 종료 요청이 있으면 상기 방송 서비스를 중단하고, 상기 특정 이동단말들 각각에 대해 상기 단말기 고유번호(ESN)들로 변환하는 과정을 포함하는 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

후술될 상세한 설명에서는 상술한 기술적 과제를 이루기 위해 본 발명에 있어 한 개의 대표적인 실시 예를 제시 것이다. 그리고 본 발명으로 제시될 수 있는 다른 실시 예들은 본 발명의 구성에서 설명으로 대체한다.

먼저, 본 발명의 실시 예를 구체적으로 설명하기 전에 하기에서 사용되는 영문 용어들에 대해 정의해 보면 다음의 (표 1)과 같다.

[표 1]

ESN : Electronic Serial Number
HLR : Home Location Register
MIN : Mobile Identification Number or Phone Number
DCH : Dedicated Traffic Channel

상기

(표 1)에서 ESN은 제조업체에 의해 단말기에 부과된 이동단말 고유번호이며, MIN은 이동단말 식별자로서 통상적으로 전화번호를 사용한다. 상기 ESN과 상기 MIN은 전화를 걸때마다 자동적으로 Node B에 전달하여 사업자가 이를 확인으로서 통화를 가능하게 해줄 뿐만 아니라 이동단말의 복제방지를 위해 사용된다. HLR은 상기 이동단말로부터 상기 MIN과 상기 ESN을 제공받아 관리하는 홈 위치 등록기이다. DCH는 하나의 이동단말, 즉 하나의 ESN에 대응하여 상기 Node B에 의해 할당되며, 상기 이동단말과 상기 Node B간의 데이터를 전송하기 위한 채널로서 사용된다.

도 1은 본 발명의 실시 예를 적용하기 위한 이동통신망의 개략적인 구성을 보이고 있는 도면이다.

상기 도 1을 참조하면, 셀 영역(100)은 Node B(110)에 의해 서비스가 가능한 영역을 나타낸다. 즉, 상기 셀 영역(100) 내에 위치하는 이동단말들은 상기 Node B(110)에 의해 무선 통신서비스를 제공받을 수 있다. 본 발명에 제안하고 있는 방송 서비스 또한 상기 셀 영역(100) 내에 위치하는 이동단말들에 대해 서비스하게 된다. 상기 Node B(110)은 상기 셀 영역(100) 내에 위치하는 이동단말들과의 소정 채널을 통해 통신을 수행함으로써 이동통신망에서 지원하는 서비스를 제공한다. 특히, 상기 Node B(110)은 상기 셀 영역(100) 내에 위치하는 이동단말들 중 방송 서비스가 요청된 이동단말들에 대한 방송 서비스를 하나의 전용채널을 통해 제공한다. 즉, 상기 Node B(110)은 상기 셀 영역(100) 내에 위치하는 이동단말들 중 임의의 이동단말로부터의 방송 서비스 요청과 함께 상기 방송 서비스 제공할 이동단말들의 MIN들이 제공되면, 상기 방송 서비스를 제공할 이동단말들에게 동일한 가상 ESN을 할당함으로써 상기 방송 서비스를 요청한 모든 이동단말들은 상기 Node B(110)로부터 하나의 전용채널을 이용하여 제하는 방송 서비스를 이용할 수 있게 된다. 상기 도 1에서 참조번호 120은 상기 Node B(110)로부터 상기 방송 서비스를 요청한 이동단말들(MS#1, MS#2, ..., MS#N)로 전송되는 전용채널을 나타낸다. 상기 Node B(110)은 본 발명에서 제안하고 있는 방송 서비스를 제공하기 위해 수행하는 제어 흐름은 도 2에서 보이고 있는 바와 같다. 상기 도 2를 조한 상기 Node B(110)의 상세한 동작을 후술될 것이다.

이하 전술한 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 상세히 설명하면 다음과 같다.

후술될 본 발명의 실시 예에 따른 동작을 상세히 설명함에 있어 상기 도 1에서 보이고 있는 MS#1을 최초 방송 서비스를 요구하는 이동단말이라 가정하고, 나머지 이동단말 MS#2 내지 MS#N을 상기 MS#1과 함께 방송 서비스를 제공할 이동단말들이라 가정한다.

MS는 방송 서비스를 제공받고자 하는 경우 현재 자신이 속한 Node B로 방송 서비스를 요청하게 된다. Node B(110) 210단계에서 셀 영역(100) 내에 위치하는 MS들 중 임의의 MS로부터의 방송 서비스 요청이 수신되는 지를 감시한다. 상기 방송 서비스 요청은 특정 번호들의 조합을 사용할 수 있다. 이때, 상기 특정 번호들의 조합은 상기 Node B(110)와 방송 서비스에 등록되어 있는 MS들간에 미리 약속되어 있어야 한다. 상기 Node B(110)은 상기 210단계에 MS#1로부터 방송 서비스를 요청하는 특정 번호가 수신되면 212단계로 진행하여 방송 서비스를 제공하기 위한 전용

널을 할당한다. 상기 Node B(110)는 214단계에서 상기 MS#1로부터 방송 서비스를 제공할 MS들의 MIN을 요청한다. 상기 MS#1은 상기 요청에 응답하여 상기 방송 서비스를 제공할 MS들의 MIN을 상기 Node B(110)로 전송한다. 상기 Node B(110)는 상기 MS#1로부터의 MIN들을 수신하고, 이를 HLR(도면에 도시하고 있지 않음)로 제공한다. 상기 HLR은 상기 MIN들에 대응하는 MS들 이외의 MS들이 제공되는 방송 서비스를 도청하는 것을 방지하기 위해 상기 Node B(110)로부터 제공되는 MIN들을 등록한다. 전술한 과정들에 의해 방송 서비스를 위한 준비 과정은 완료된다.

상기 Node B(110)는 216단계에서 소정 시간을 대기하면서 상기 방송 서비스를 제공할 MS들(MS#2 내지 MS#N)로부터 방송 서비스 요청을 수신한다. 즉, 상기 Node B(110)는 방송 서비스를 제공할 MS들 중 MS#1을 제외한 나머지 MS들(MS#2 내지 MS#N)이 방송 서비스를 등록할 때까지 소정 시간동안 대기상태를 유지한다. 이때, 상기 나머지 MS들(MS#1 내지 MS#N)로부터 상기 Node B(110)로의 방송 서비스 요청은 특정 번호들의 조합을 사용할 수 있다. 또한 상기 Node B(110)와 방송 서비스에 등록되어 있는 MS들간에 미리 약속되어 있어야 한다. 한편, 상기 MS#1이 사용한 특정 번호들의 조합과 상기 나머지 MS들에서 사용하는 특정 번호들의 조합은 동일하거나 동일하지 않을 수 있다.

상기 Node B(110)는 소정 시간동안 대기한 후 218단계로 진행하여 상기 216단계에서 방송 서비스를 요청한 MS들의 MIN이 상기 HLR에 등록되어 있는 지를 검사한다. 만약, 상기 방송 서비스 요청한 MS의 MIN이 상기 HLR에 등록되어 있지 않다면 상기 Node B(110)는 220단계로 진행하여 먼저 방송 서비스에 등록할 것을 요청하는 안내 메시지를 상기 MS로 전송한다. 하지만, 상기 HLR에 MIN이 등록되어 있는 MS들에 대해서는 222단계에서 가상 ESN(MS#1의 ESN)으로 변환과정을 수행한다. 즉, 상기 HLR에 등록되어 있는 MS들의 고유 ESN을 상기 MS#1의 ESN으로 변환하고, 이를 상기 HLR에 등록한다. 상기 가상 ESN으로 변환하는 이유는 상기 할당된 하나의 전용채널을 통해 상기 MS#1, MS#2 내지 MS#N으로의 방송 서비스를 제공하기 위함이다. 통상적으로 이동통신시스템에서 MS들은 상기 Node B(110)로부터의 방송 서비스를 받기 위해서는 상기 Node B(110)로 자신의 MIN과 ESN을 제공하도록 되어 있다. 따라서, 상기 Node B(110)는 상기 ESN에 대응하여 하나의 소정 채널을 할당할 수 있게 되는 것이다. 하지만, 본 발명에서는 전술한 것과 같이 방송 서비스를 제공할 모든 MS들의 ESN을 동일한 ESN으로 재 설정함으로써 하나의 전용채널을 사용하여 모든 MS들과의 통신이 가능하게 된다. 한편, 상기한 예에서는 모든 MS들의 ESN을 MS#1의 ESN으로 변환하고 있으나 MS#1이 아닌 방송 서비스를 제공할 모든 MS들 중 어느 하나의 MS의 ESN으로 변환할 수 있음은 자명할 것이다.

전술한 과정들에 의해 상기 HLR에서 방송 서비스를 위해 관리되고 있는 테이블은 하기

(표 2)와 같이 보여질 수 있다.

[표 2]

인덱스	MIN	ESN
MS#1	011 111 1111	MS#1_ESN
MS#2	011 222 2222	
MS#3	011 333 3333	
MS#4	011 444 4444	
...	...	
MS#N	011 NNN NNNN	

상기

(표 2)에서는 모든 MS들의 가상 ESN을 상기 MS#1의 ESN으로 설정한 예를 보이고 있다.

전술한 과정에 의해 방송 서비스를 제공할 MS들의 등록이 완료되면 상기 Node B(110)는 223단계에서 상기 MS#1의 ESN을 이용하여 호출 메시지(paging message)를 전송한다. 상기 방송 서비스를 위해 등록된 모든 MS들은 상기 Node B(110)로부터 전송된 상기 호출 메시지를 수신하며, 상기 호출 메시지에 대응하여 응답 메시지를 송신한다. 상기 MS들로부터 송신된 응답 메시지는 상기 Node B(110)에 의해 수신된다. 하지만, 상기 Node B(110)는 226단계에서 최초로 응답 메시지가 수신될 시 228단계로 진행한다. 그리고, 그 이후에 수신되는 응답 메시지에 대해서는 절(reject)한다. 한편, 상기 Node B(110)는 상기 응답 메시지뿐만 아니라 이후 발생되는 모든 시그널링 메시지에 대해서도 최초로 수신되는 메시지만을 처리하고, 그 외의 메시지에 대해서는 거절한다.

상기 Node B(110)는 상기 228단계에서 상기 할당된 전용채널을 통해 방송 서비스를 수행하게 된다. 상기 방송 서비스는 하나의 방송에 대한 서비스임에 따라 상기 모든 MS들은 동일한 방송을 시청하게 된다. 상기 방송 서비스는 상기 전용채널을 통해 제공하고자 하는 방송에 해당하는 데이터들을 전송함으로써 제공될 수 있다.

상기 Node B(110)로부터 방송 서비스를 위해 전용채널을 통해 전송되는 데이터들은 상기 동일한 ESN으로 등록된 MS들에 의해 수신된다. 상기 MS들의 사용자들은 상기 전용채널을 통해 수신되는 데이터들에 의해 특정 방송에 관한 동일한 동영상을 시청할 수 있다.

한편, 상기 MS#1은 현재 제공되고 있는 방송의 시청을 중단하고자 하는 경우에는 상기 Node B(110)로 방송 서비스 종료를 요청한다.

상기 Node B(110)는 상기 방송 서비스를 수행하는 중에 230단계에서 방송 서비스의 종료가 요청되는 지를 감시한다. 상기 방송 서비스 종료 요청은 상기 방송 서비스를 요청한 MS#1에 의해 이루어진다. 상기 방송 서비스 종료 요청은 특정 번호들의 조합을 사용할 수 있다. 이때, 상기 특정 번호들의 조합은 상기 Node B(110)와 방송 서비스에 등록되어 있는 MS들간에 미리 약속되어 있어야 한다.

상기 230단계에서 방송 서비스 종료 요청이 상기 MS#1로부터 수신되면 상기 Node B(110)는 232단계로 진행하여 상 전용채널을 해제함으로써 방송 서비스를 중단한다. 또한, 상기 Node B(110)는 234단계에서 상기 방송 서비스를 재 하기 위해 가상 ESN으로 변환하여 등록하였던 MS#2 내지 MS#N에 대해 고유 ESN으로 변환하고, 상기 고유 ESN을 상 HLR에 등록함으로써 상기 방송 서비스를 수행하기 전의 초기상태로 천이한다.

전술한 바와 같이 본 발명은 하나의 전용채널을 공유하여 복수의 MS들에서 방송 서비스를 제공하기 위해 가상 ESN 사용하고 있으며, 이로 인해 동일한 Node B에 의해 서비스가 가능한 지역에 MS들이 존재하여야 한다. 따라서, 본 명은 특정 지역에 동일한 목적을 가지고 모인 사람들을 대상으로 하여 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 예컨대, 기 특정 지역은 운동 경기장, 공항 터미널, 버스 터미널, 카페 등이 될 수 있다.

발명의 효과

전술한 바와 같이 본 발명은 특정 지역의 사용자들에게 동일한 방송을 가상 ESN을 통해 서비스함으로써 방송 서비 를 제공함에도 불구하고 잉여 채널 용량을 늘릴 수 있다. 또한, 낮은 비용으로도 사용자들에게 동영상 서비스를 공할 수 있는 효과를 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

소정 셀 영역 내의 이동단말들과의 무선 통신을 수행하는 부호분할다중접속 이동통신시스템의 기지국에서 특정 이 단말들에게 방송 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 최초로 방송 서비스 요청이 수신될 시 상기 특정 이동단말들의 말기 고유번호(ESN)들을 동일한 가상 단말기 고유번호로 변환하는 과정과,

상기 가상 단말기 고유번호에 의해 호출 메시지를 송신하여 최초로 응답 메시지가 수신될 시 상기 가상 단말기 고 번호를 이용하여 상기 방송 서비스를 위해 할당된 전용채널을 통해 상기 방송 서비스를 수행하는 과정과,

상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터의 상기 방송 서비스 종료 요청이 수신되면 상기 방송 서비스를 중단 고, 상기 특정 이동단말들 각각에 대해 상기 단말기 고유번호(ESN)들로 변환하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 기 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 동일한 가상 단말기 고유번호로 변환하는 과정은,

상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 상기 방송 서비스 요청이 수신될 시 상기 특정 이동단말들의 식 자(MIN)들을 상기 방송 서비스를 요청한 상기 이동단말로부터 제공받아 홈 위치 등록기에 등록하는 과정과,

상기 홈 위치 등록기에 등록된 상기 특정 이동단말들로부터의 방송 서비스 요청에 대응하여 상기 특정 이동단말 각각의 단말기 고유번호들을 상기 동일한 가상 단말기 고유번호로 변환하여 상기 홈 위치 등록기에 등록하는 과정 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 특정 이동단말들의 식별자(MIN)는 상기 특정 이동단말들의 전화번호임을 특징으로 하는 상 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 방송 서비스 종료 요청은 상기 최초로 방송 서비스를 요청한 이동단말에 의해서 이루어짐 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 방송 서비스 요청과 상기 방송 서비스 종료 요청은 상기 기지국과 상기 이동단말들간에 미 약속된 특정 번호들의 조합임을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 6

소정 셀 영역 내의 이동단말들과의 무선 통신을 수행하는 부호분할다중접속 이동통신시스템의 기지국에서 특정 이 단말들에게 방송 서비스를 제공하는 방법에 있어서,

상기 특정 이동단말들 중 하나의 이동단말로부터 최초의 방송 서비스 요청이 수신될 시 상기 방송 서비스를 위한 송출 채널을 할당하는 과정과,

상기 방송 서비스를 요청한 상기 이동단말로부터 상기 특정 이동단말들의 식별자(MIN)들을 제공받아 홈 위치 등록기에 등록하는 과정과,

소정 시간동안 대기하면서 임의의 이동단말들로부터의 방송 서비스 요청을 수신하는 과정과,

상기 방송 서비스를 요청한 이동단말들 중 상기 홈 위치 등록기에 식별자(MIN)가 등록되지 않은 이동단말들은 방송 서비스에 등록할 것을 안내하는 메시지를 전송하는 과정과,

상기 방송 서비스를 요청한 이동단말들 중 상기 홈 위치 등록기에 식별자(MIN)가 등록된 이동단말들에 대해서는 각의 단말기 고유번호들을 동일한 가상 단말기 고유번호로 변환하여 상기 홈 위치 등록기에 등록하는 과정과,

상기 가상 단말기 고유번호를 이용하여 호출 메시지를 송신하는 과정과,

상기 호출 메시지에 대응하여 수신되는 응답 메시지들 중 최초로 수신된 응답 메시지에 대응하여 상기 할당된 전송 채널을 통해 상기 방송 서비스를 제공하는 과정과,

상기 방송 서비스를 제공하는 중에 상기 최초로 방송 서비스를 요청한 상기 이동단말로부터 상기 방송 서비스의 종료 요청이 있으면 상기 방송 서비스를 중단하고, 상기 특정 이동단말들 각각에 대해 상기 단말기 고유번호(ESN)를 변환하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 7

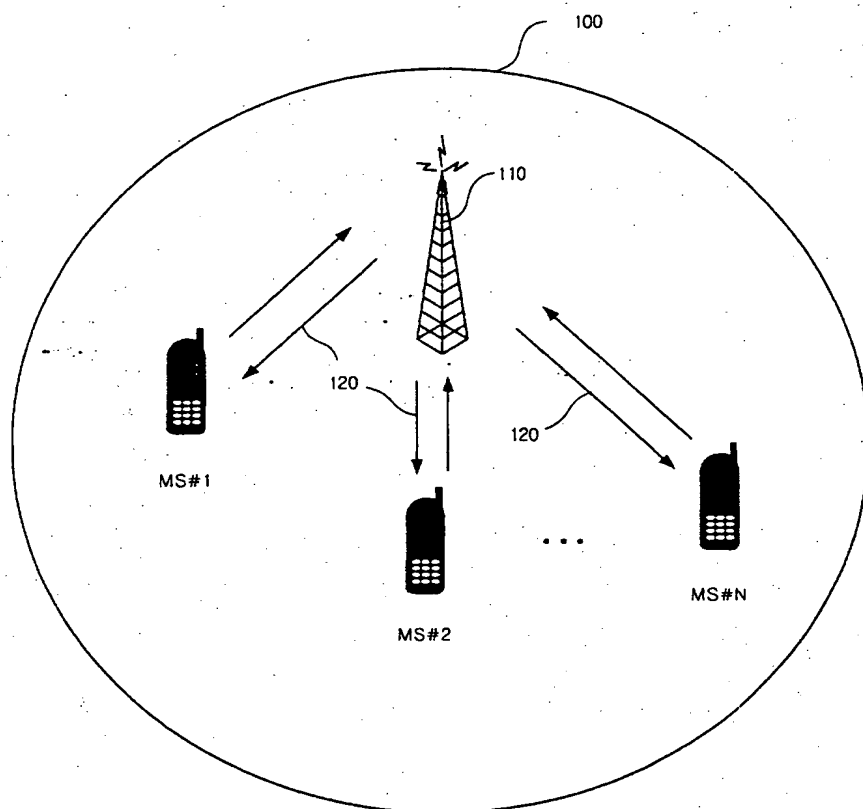
제6항에 있어서, 상기 특정 이동단말들의 식별자(MIN)는 상기 특정 이동단말들의 전화번호임을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 방송 서비스 요청과 상기 방송 서비스 종료 요청은 상기 기지국과 상기 이동단말들간에 미약속된 특정 번호들의 조합임을 특징으로 하는 상기 방법.

도면

도면1



도면2

